



中华人民共和国国家标准

GB/T 7251.2—2023/IEC 61439-2:2020

代替 GB/T 7251.12—2013

低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies—
Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies

(IEC 61439-2:2020, IDT)

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 符号和缩略语	4
5 接口特性	4
6 信息	5
7 使用条件	6
8 结构要求	6
9 性能要求	9
10 设计验证.....	9
11 例行检验	12
附录	15
附录 AA (资料性) 成套设备制造商与用户之间的协议项目	16
附录 BB (资料性) 内部隔离形式(见 8.101)	21
附录 CC (资料性) 在参考设计中通过测量超过 1 600 A 的电路来确定功率损耗	26
附录 DD (资料性) 应用于光伏设施中的成套设备	27
附录 EE (资料性) PVA 成套设备制造商与用户之间的协议项目	34
附录 FF (资料性) 设计验证(仅 PVA)	38
附录 GG (资料性) 关于一些国家注的清单	39
参考文献	40
图 BB.1 用于图 BB.2、图 BB.3 和图 BB.4 的符号	21
图 BB.2 形式 1 和形式 2	22
图 BB.3 形式 3	24
图 BB.4 形式 4	25
图 CC.1 功率损耗测量	26
图 DD.101 模拟太阳辐射温升试验用辐射热灯指示布置.....	32
表 101 计算负荷值	12
表 102 适用于设备断开触头间的试验电压	13
表 103 可抽出式部件在不同位置上的电气状态	13
表 104 内部隔离形式	14
表 AA.1 成套设备制造商与用户之间的协议项目	16
表 DD.101 太阳照射条件.....	30
表 EE.1 PVA 成套设备制造商与用户之间的协议项目	34
表 FF.1 PVA 设计验证清单	38

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 7251《低压成套开关设备和控制设备》的第2部分。GB/T 7251 已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：成套电力开关和控制设备；
- 第3部分：由一般人员操作的配电板(DDO)；
- 第4部分：对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求；
- 第5部分：公用电网电力配电成套设备；
- 第6部分：母线干线系统(母线槽)；
- 第7部分：特定应用的成套设备——如码头、露营地、市集广场、电动车辆充电站；
- 第8部分：智能型成套设备通用技术要求；
- 第10部分：规定成套设备的指南。

本文件代替 GB/T 7251.12—2013《低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备》，与 GB/T 7251.12—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了用于光伏设施的成套设备的要求(见附录 DD、附录 EE 和附录 FF)；
- 更改了内部隔离形式的要求，当隔离形式大于 1 时，在功能单元关闭时，功能单元内所有仍在运行的部件的防护等级应至少为 IPXXB(见 8.101, 2013 年版的 8.101)；
- 增加了温升的验证评估方法中的验证方式(I)通过与参考设计和计算的比较，验证具有自然冷却和额定电流在 1 600 A 以上的电路的成套设备的温升；(II)验证具有主动冷却和额定电流不超过 1 600 A 的成套设备的温升。(见 10.10.4.101、10.10.4.102)；
- 增加了主动冷却相关的术语定义(见 3.4.101)；
- 更改了 PSC-成套设备的防护等级(IP 代码)的要求，增加了主动冷却相关的要求内容(见 10.3, 2013 年版的 10.3)。

本文件等同采用 IEC 61439-2:2020《低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会(SAC/TC 266)归口。

本文件起草单位：天津电气科学研究院有限公司、天津天传电控设备检测有限公司、浙江省机电产品质量检测所有限公司、天津天传电控配电有限公司、山东海冠电气有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、维谛技术有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、广东广特电气股份有限公司、香江科技股份有限公司、贵州长通电气有限公司、常德天马电器股份有限公司、青岛特锐德电气股份有限公司、盛隆电气集团有限公司、中国电力科学研究院有限公司武汉分院、广西柳电电气股份有限公司、上海南空通讯电器设备有限公司、杭州欣美成套电器制造有限公司、库柏(宁波)电气有限公司、上海友邦电气(集团)股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、西门子(中国)有限公司上海分公司、浙宝电气(杭州)集团有限公司、上海华建开关有限公司、万控智造股份有限公司、昇辉智能科技股份有限公司、湖南电科院检测集团有限公司、上海柘中电气有限公司、大全集团有限公司、杭州之江开关股份有限公司、红

光电气集团有限公司、川开电气有限公司、上海添唯认证技术有限公司、广东珠江开关有限公司、施耐德(西安)创新技术有限公司、西门子工厂自动化工程有限公司、江苏威腾配电有限公司、常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂)、中检质技检验检测科学研究院有限公司、国网上海能源互联网研究院有限公司、高原(山东)机电设备有限公司、上海欧通电气有限公司、山东万海电气科技有限公司、泰安市兰山电气有限公司、天津市天传樱科技发展有限公司、福建裕能电力成套设备有限公司、山东厚俞实业有限公司、长沙奥托自动化技术有限公司、北京潞电电气设备有限公司、深圳市光辉电器实业有限公司、北京合纵科技股份有限公司、广东科源电气股份有限公司、珠海盈源电气有限公司、广东中兴电器开关股份有限公司、俊郎电气有限公司、江苏南瑞泰事达电气有限公司、大航有能电气有限公司、人民电器集团上海有限公司、浙江超荣力电器有限公司、广东佰林电气设备厂有限公司、大连华锐重工集团股份有限公司电控装备厂、中天电气技术有限公司、东营金丰正阳科技发展有限公司、山东万盛电气有限公司、突破电气(天津)有限公司、镇江加勒智慧电力科技股份有限公司、江苏亿能电气有限公司、山东胜利通海集团东营天蓝节能科技有限公司、江苏华强电力设备有限公司、北京昊创瑞通电气设备股份有限公司、山东汉德自动化控制设备有限公司、杭州电力设备制造有限公司余杭群力成套电气制造分公司、胜利油田胜利电器有限责任公司、山东恒东实业集团有限公司、胜利油田华滨福利机电有限责任公司、天津市产品质量监督检测技术研究院电工技术科学研究中心、福建森达电气股份有限公司、广东紫光电气有限公司、伊发控股集团有限公司、海格电气管理(上海)有限公司、杭州奥克光电设备有限公司、山东鲁能力源电器设备有限公司、深圳瑞能电气设备有限公司、上海大华电器设备有限公司、深圳市中电通科技实业有限公司、郑州蒂德科技有限公司、福建省三星电气股份有限公司、深圳市华诚电力设备有限公司、博纳认证有限公司、科畅电气有限公司、烟台三水电器有限公司、许昌豫盛昌电气股份有限公司、宁夏凯晨电气集团有限公司、扬州德云电气设备集团有限公司、裕成电器有限公司、科润智能控制股份有限公司、义乌市输变电工程有限公司八方电气分公司、天津津通华电气设备有限公司、河南瑞尔电气股份有限公司、雷朋电气集团有限公司、上海宝临电气集团有限公司、新乡市万新电气有限公司、河南省三禾电气集团有限公司、江苏国控电力设备有限公司、河南帷幄电气有限公司、浙江江山源光电气有限公司、博方电气有限公司、深圳市华通电气设备有限公司、广东省顺德开关厂有限公司、杭州得诚电力科技股份有限公司、杭州电力设备制造有限公司富阳容大成套电气制造分公司、宁波新胜中压电器有限公司、山东瑞科电气有限公司、钛和认证(上海)有限公司、烟台欧能电子科技有限公司、珠海瓦特电力设备有限公司、南京海兴电网技术有限公司、广东正超电气有限公司、深圳市欧亚特电器设备有限公司、博时达集团有限公司、南京大手笔电子科技有限公司。

本文件主要起草人：刘洁、卢林、马琳、王阳、董海明、李星、房明东、陈巍、郭位坤、章雪峰、张义、聂加斌、孙福鹏、谢正新、金建伟、周志勇、高广春、王鹏程、胡标、王国良、张蓬鹤、黄勤、姜晓东、屠元龙、蔡恒才、于相勇、徐艳、祝延辉、杨全兵、庄耀定、陈伟卫、刘世旭、崔涛、张柏成、张庆红、戴立俊、杨益民、胡建刚、楼英超、韩筛根、杨东亮、项章峰、李玉刚、尹贻刚、侯良、金挺、胡晨光、蒋婷、闻迎春、贺未、印勤、梁世江、曾逊辉、吴绮琳、张俊阁、戴永正、姚久明、章建新、王力、黄松杰、梁树民、吉鸿志、傅瑞军、单豪、赵宜、王林、王宽、刘相龙、马宇清、闫秀章、张爱珍、邵叶晨、刘军、崔建国、李峰、吕治国、陈泽银、曾锦河、孔莉、杜佳琳、金辉、刘党、许安梅、魏高聪、高俊、郭晓磊、王声谋、张江州、邓超、魏征、刘天龙、李伟霞、朱建华、朱宝俊、柏树宏、刘建华、叶浩林、王涛、负永贤、钟新国、马志强、王元东、省云杰、张晓锋、彭栋、毛锋、李兴朝、吴仙丽、乔振权、马庆华、赵志新、张锡波、赵晖、祝嘉、迟学姣、郑永强、齐广化、吴厚烽、刘德芳、徐如广、高桦林。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

— 2013 年首次发布为 GB 7251.12 2013, 2016 年编号调整为 GB/T 7251.12 - 2013;

本次为第一次修订, 编号调整为 GB/T 7251.2 - 2023。

引 言

GB/T 7251 采用 IEC 国际标准,以适应国际间的贸易、技术经济交流的需要。

本文件是产品标准,与 GB/T 7251.1 结合使用。

GB/T 7251 拟由九个部分构成。

- 第 1 部分:总则。旨在规定各类成套设备标准的通用要求。
- 第 2 部分:成套电力开关和控制设备。旨在规定成套电力开关和控制设备的特定要求和验证方法。
- 第 3 部分:由一般人员操作的配电板(DBO)。旨在规定由一般人员操作的配电板的特定要求和验证方法。
- 第 4 部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求。旨在规定建筑工地用成套设备的特定要求和验证方法。
- 第 5 部分:公用电网电力配电成套设备。旨在规定公用电网动力配电成套设备的特定要求和验证方法。
- 第 6 部分:母线干线系统(母线槽)。旨在规定母线槽的特定要求和验证方法。
- 第 7 部分:特定应用的成套设备——如码头、露营地、市集广场、电动车辆充电站。旨在规定特定应用的成套设备的特定要求和验证方法。
- 第 8 部分:智能型成套设备通用技术要求。旨在规定智能型成套设备的特定要求,如网络连接、四遥功能等及其验证方法。
- 第 10 部分:规定成套设备的指南。旨在为成套设备的用户提供应用导则。

获取其余信息,请联系三信国际检测认证有限公司质量部王老师 电话:
13525519063 邮箱:cnscsit2015@163.com